

# (12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局

(43) 国际公布日  
2019年8月8日 (08.08.2019)



(10) 国际公布号  
**WO 2019/149024 A1**

- (51) 国际专利分类号:  
*B62K 25/04* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/070225
- (22) 国际申请日: 2019年1月3日 (03.01.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:  
201820154082.9 2018年1月30日 (30.01.2018) CN
- (71) 申请人: 深圳市多彩实业有限公司 (SHENZHEN DELUX INDUSTRY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙华区观澜街道樟坑径上坑社区高新园区多彩科技园3号楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (72) 发明人: 夏炜 (XIA, Wei); 中国广东省深圳市龙华区观澜街道樟坑径上坑社区高新园区多彩科技园3号楼, Guangdong 518000 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳市精英专利事务所 (SHENZHEN TALENT PATENT SERVICE); 中国广东省深圳

市福田区深南中路6009号绿景广场B栋20层B, Guangdong 518000 (CN)。

- (81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

(54) Title: ELECTRIC SCOOTER WITH SUSPENSION STRUCTURE

(54) 发明名称: 一种带避震结构的电动滑板车

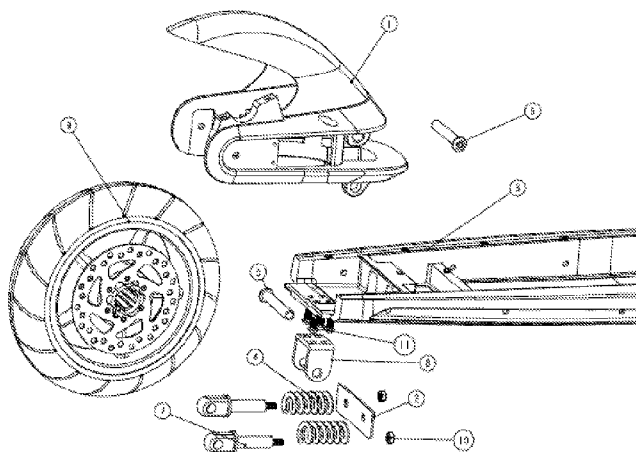


图 2

(57) Abstract: An electric scooter with a suspension structure, comprising a scooter frame (3) and a rear fork arm (1). The scooter frame (3) and the rear fork arm (1) are connected via a rotating shaft structure, such that the rear fork arm (1) can rotate around the rotating shaft structure. Fixed on the scooter frame (3) is a cushioning mechanism, and the cushioning mechanism and the rear fork arm (1) are fixedly connected.

(57) 摘要: 一种带避震结构的电动滑板车, 包括车架 (3)、后叉臂 (1), 车架 (3) 与后叉臂 (1) 通过一转轴机构连接, 使后叉臂 (1) 可以绕转轴机构旋转, 车架 (3) 上固定有缓冲机构, 缓冲机构与后叉臂 (1) 固定连接。

[见续页]



WO 2019/149024 A1

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

## 发明名称：一种带避震结构的电动滑板车

- [0001] 本申请是以申请号为201820154082.9，申请日为2018年1月30日的中国专利申请为基础，并主张其优先权，该申请的全部内容在此作为整体引入本申请中。
- [0002] 技术领域
- [0003] 本申请涉及电动踏板车技术领域，具体涉及一种带避震结构的电动滑板车。
- [0004] 背景技术
- [0005] 电动滑板车是少年儿童休闲娱乐的交通工具，现有技术的电动滑板车很少带有避震结构，因此遇到不平整的路面车体会产生振动，影响了骑行电动滑板车的舒适性。
- [0006] 申请内容
- [0007] 本申请要解决的技术问题在于，针对现有技术的不足，提供一种带避震结构的电动滑板车，克服现有技术电动滑板车没有避震结构，影响骑行电动滑板车舒适性的缺陷。
- [0008] 本申请为解决上述技术问题所采用的技术方案为：
- [0009] 一种带避震结构的电动滑板车，包括车架、后叉臂，所述车架与所述后叉臂通过一转轴机构连接，使所述后叉臂可以绕所述转轴机构旋转，所述车架上固定有缓冲机构，所述缓冲机构与所述后叉臂固定连接。
- [0010] 根据本申请的实施例，所述转轴机构包括避震连接架，所述避震连接架通过螺栓固定在所述车架的外端，所述避震连接架上设置有螺栓孔，所述后叉臂通过螺栓转轴与所述避震连接架活动连接。
- [0011] 根据本申请的实施例，所述缓冲机构包括至少一个避震杆、与所述避震杆数量相应的弹簧、限位板，所述限位板上设置有与所述避震杆数量相应的通孔，所述限位板固定在所述车架上，所述避震杆的尾端套接所述弹簧后穿过所述通孔，然后螺纹连接螺母，所述避震杆的头端通过螺栓固定连接所述后叉臂。
- [0012] 根据本申请的实施例，所述避震杆的数量设为2个。
- [0013] 根据本申请的实施例，所述后叉臂通过转轴连接车轮胎。

[0014] 实施本申请的技术方案，具有以下有益效果：本申请实现了车架与后叉臂的柔性连接，可以有效缓解车架与后叉臂的相互冲击；本申请的缓冲部件采用双弹簧结构，具有更好的力学平衡；本申请结构简单，维护方便。

[0015] 附图说明

[0016] 下面通过参考附图并结合实例具体地描述本申请，本申请的优点和实现方式将更加明显，其中附图所示内容仅用于对本申请的解释说明，而不构成对本申请的任何意义上的限制，在附图中：

[0017] 图 1 为本申请带避震结构的电动滑板车示意图；

[0018] 图 2 为本申请带避震结构的电动滑板车分拆零件图；

[0019] 图 3 为本申请带避震结构的电动滑板车局部剖视图；

[0020] 图 4 为本申请带避震结构的电动滑板车俯视图；

[0021] 图 5 为图 4 的 A-A 向视图；

[0022] 图 6 为图 4 的 B-B 向视图。

[0023] 具体实施方式

[0024] 如图 1、图 2、图 3、图 4、图 5 和图 6 所示，本申请带避震结构的电动滑板车，一种带避震结构的电动滑板车，包括车架 3、后叉臂 1，车架 3 与后叉臂 1 通过一转轴机构连接，使后叉臂 1 可以绕转轴机构旋转，车架 3 上固定有缓冲机构，缓冲机构与后叉臂 1 固定连接。根据本申请的实施例，转轴机构包括避震连接架 8，避震连接架 8 通过螺栓 11 固定在车架 3 的外端，避震连接架 8 上设置有螺栓孔，后叉臂 1 通过螺栓转轴 5 与避震连接架 8 活动连接。缓冲机构包括至少一个避震杆 7、与避震杆 7 数量相应的弹簧 4、限位板 2，限位板 2 上设置有与避震杆 7 数量相应的通孔，限位板 2 固定在车架 3 上，避震杆 7 的尾端套接弹簧 4 后穿过通孔，然后螺纹连接螺母 10，避震杆 7 的头端通过螺栓 6 固定连接后叉臂 1。根据本申请的实施例，避震杆 7 的数量设为 2 个。后叉臂 1 通过转轴连接车轮胎 9。

[0025] 车架 3 与避震连接架 8 通过螺栓 11 固定好，避震连接架 8 与后叉臂 1 通过螺栓 5 形成销钉连接，实现转动。避震杆 7 穿过弹簧 4、限位板 2 通过螺母 10 锁紧，并使使其弹簧 4 压缩一定量，然后与后叉臂 1 通过螺栓 6 形成销钉连接，然

后放置在车架 3，限位板 2 放置在车架一台阶处，防止前移，当车架 3 受力时，车架 3 会下移，从而把力传递给 后叉臂 1 和车轮胎 9，后叉臂 1 和车轮胎 9 会绕着螺栓 5 顺时针旋转，从而使避震杆 7 前移，由于避震杆 7 受到弹簧 4 的弹力，会阻止避震杆 7 的前移，进而阻止车架 3 下移，这样在颠簸的路面上减小震动的幅度，使电动滑板车平稳运动，让骑行者感到舒服。

[0026] 本领域技术人员不脱离本申请的实质和精神，可以有多种变形方案实现本申请，以上仅为本申请较佳可行的实施例而已，并非因此局限本申请的权利范围，凡运用本申请说明书及附图内容所作的等效结构变化，均包含于本申请的权利范围之内。

发明概述

技术问题

问题的解决方案

发明的有益效果

## 权利要求书

- [权利要求 1] 一种带避震结构的电动滑板车，其特征在于：包括车架、后叉臂，所述车架与所述后叉臂通过一转轴机构连接，使所述后叉臂可以绕所述转轴机构旋转，所述车架上固定有缓冲机构，所述缓冲机构与所述后叉臂固定连接。
- [权利要求 2] 根据权利要求 1 所述的带避震结构的电动滑板车，其特征在于：所述转轴机构包括避震连接架，所述避震连接架通过螺栓固定在所述车架的外端，所述避震连接架上设置有螺栓孔，所述后叉臂通过螺栓转轴与所述避震连接架活动连接。
- [权利要求 3] 根据权利要求 2 所述的带避震结构的电动滑板车，其特征在于：所述缓冲机构包括至少一个避震杆、与所述避震杆数量相应的弹簧、限位板，所述限位板上设置有与所述避震杆数量相应的通孔，所述限位板固定在所述车架上，所述避震杆的尾端套接所述弹簧后穿过所述通孔，然后螺纹连接螺母，所述避震杆的头端通过螺栓固定连接所述后叉臂。
- [权利要求 4] 根据权利要求 3 所述的带避震结构的电动滑板车，其特征在于：所述避震杆的数量设为 2 个。
- [权利要求 5] 根据权利要求 4 所述的带避震结构的电动滑板车，其特征在于：所述后叉臂通过转轴连接车轮胎。

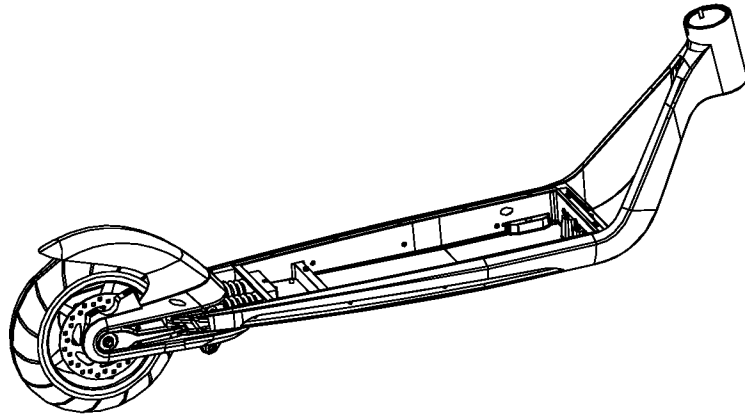


图 1

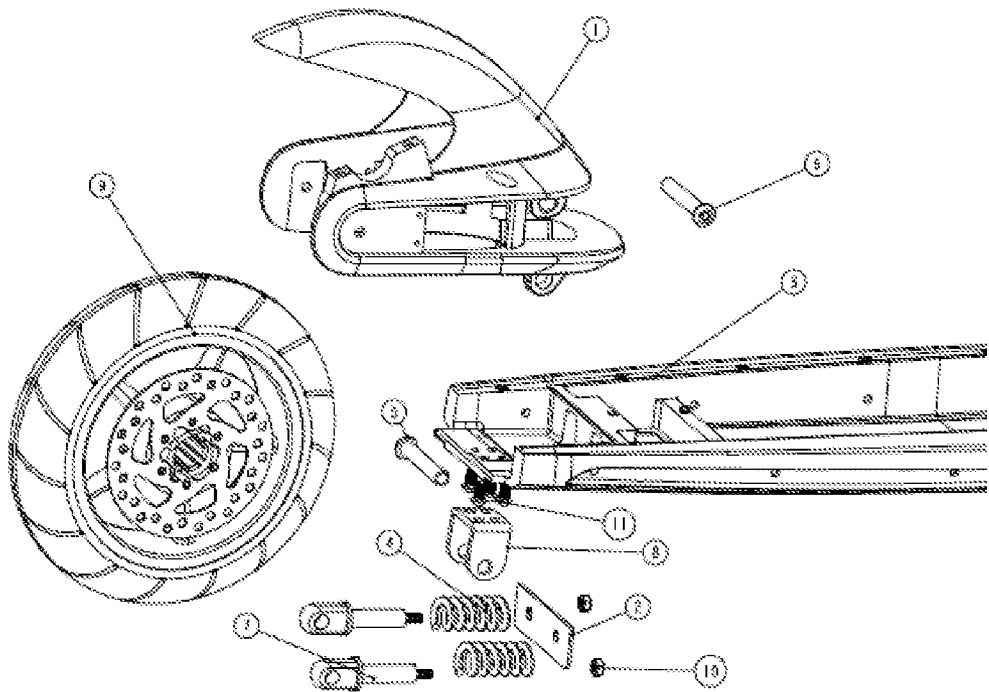


图 2

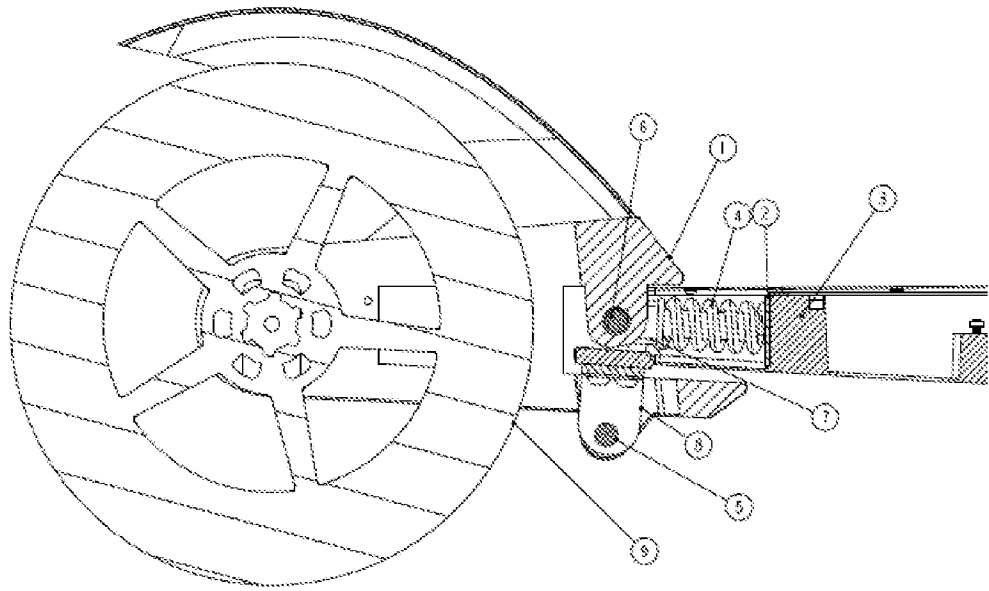


图 3

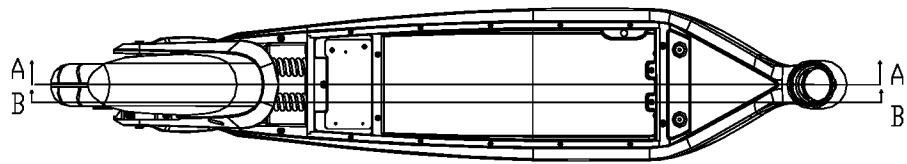


图 4

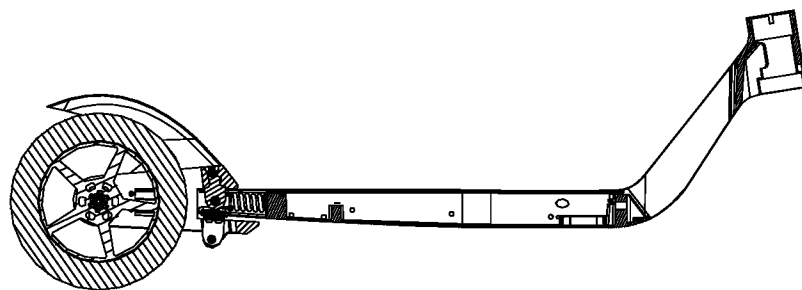


图 5

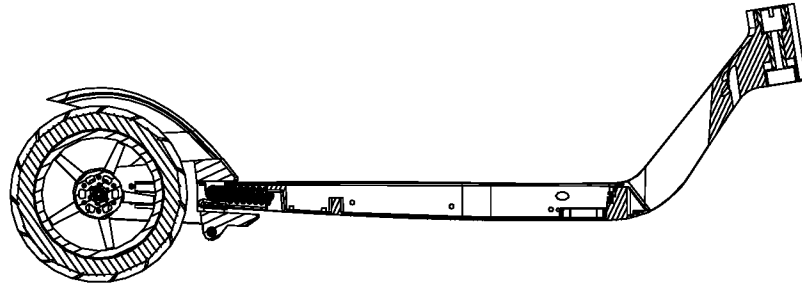


图 6

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/070225

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

B62K 25/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS; CNKI; CNTXT; SIPOABS; DWPI; WOTXT; USTXT; EPTXT: 滑板车, 后叉, 减震, 避震, 减振, 避振, 弹簧, 弹性, scooter, skateboard, shock, damp, spring

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 207931904 U (SHENZHEN DELUX INDUSTRY CO., LTD.) 02 October 2018 (2018-10-02) claims 1-5	1-5
X	CN 202879720 U (YANG, LIANCHUAN) 17 April 2013 (2013-04-17) description, paragraphs [0038]-[0043], and figures 1-4	1-5
X	CN 2453988 Y (YANG, JINRONG) 17 October 2001 (2001-10-17) description, pages 2 and 3, and figures 1 and 2	1-5
X	DE 20018263 U1 (CHANG, YUNCHUAN ET AL.) 28 December 2000 (2000-12-28) description, pages 2-7, and figures 1-7	1-5
X	CN 2452878 Y (XINLONG INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD.) 10 October 2001 (2001-10-10) description, page 2, and figures 1-4	1-5
X	CN 2438482 Y (JD COMPONENTS CO., LTD.) 11 July 2001 (2001-07-11) description, pages 3-5, and figures 1-11	1-5
A	CN 203819442 U (ZHEJIANG FREEDARE SPORTS EQUIPMENT CO., LTD.) 10 September 2014 (2014-09-10) entire document	1-5

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

20 February 2019

Date of mailing of the international search report

11 March 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC  
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing  
100088  
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

**PCT/CN2019/070225****C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 206734537 U (NINEBOT (BEIJING) TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 December 2017 (2017-12-12) entire document	1-5
A	CN 204821952 U (CHANGZHOU VALTINSU VEHICLE CO., LTD.) 02 December 2015 (2015-12-02) entire document	1-5

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/CN2019/070225**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 207931904 U	02 October 2018	None	
CN 202879720 U	17 April 2013	None	
CN 2453988 Y	17 October 2001	None	
DE 20018263 U1	28 December 2000	None	
CN 2452878 Y	10 October 2001	None	
CN 2438482 Y	11 July 2001	None	
CN 203819442 U	10 September 2014	EP 2921393 A1	23 September 2015
CN 206734537 U	12 December 2017	None	
CN 204821952 U	02 December 2015	None	

<b>A. 主题的分类</b> B62K 25/04 (2006.01) i  按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类		
<b>B. 检索领域</b> 检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号) B62K  包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献  在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用)) CNABS;CNKI;CNTXT;SIPOABS;DWPI;WOTXT;USTXT;EPTXT: 滑板车, 后叉, 减震, 避震, 减振, 避振, 弹簧, 弹性, scooter, skateboard, shock, damp, spring		
<b>C. 相关文件</b>		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 207931904 U (深圳市多彩实业有限公司) 2018年 10月 2日 (2018 - 10 - 02) 权利要求1-5	1-5
X	CN 202879720 U (杨莲传) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 说明书第[0038]-[0043]段及附图1-4	1-5
X	CN 2453988 Y (杨晋荣) 2001年 10月 17日 (2001 - 10 - 17) 说明书第2、3页及附图1、2	1-5
X	DE 20018263 U1 (CHANG YUN CHUAN等) 2000年 12月 28日 (2000 - 12 - 28) 说明书第2-7页及附图1-7	1-5
X	CN 2452878 Y (信隆实业深圳有限公司) 2001年 10月 10日 (2001 - 10 - 10) 说明书第2页及附图1-4	1-5
X	CN 2438482 Y (久鼎金属实业股份有限公司) 2001年 7月 11日 (2001 - 07 - 11) 说明书第3-5页及附图1-11	1-5
A	CN 203819442 U (浙江弗瑞登运动用品有限公司) 2014年 9月 10日 (2014 - 09 - 10) 全文	1-5
A	CN 206734537 U (纳恩博北京科技有限公司) 2017年 12月 12日 (2017 - 12 - 12) 全文	1-5
<input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。		
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件		
国际检索实际完成的日期 2019年 2月 20日		国际检索报告邮寄日期 2019年 3月 11日
ISA/CN的名称和邮寄地址 中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 贾晓静 电话号码 86-(512)-88995390

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 204821952 U (常州花田车业有限公司) 2015年 12月 2日 (2015 - 12 - 02) 全文	1-5

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/070225

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	207931904	U	2018年 10月 2日	无			
CN	202879720	U	2013年 4月 17日	无			
CN	2453988	Y	2001年 10月 17日	无			
DE	20018263	U1	2000年 12月 28日	无			
CN	2452878	Y	2001年 10月 10日	无			
CN	2438482	Y	2001年 7月 11日	无			
CN	203819442	U	2014年 9月 10日	EP	2921393	A1	2015年 9月 23日
CN	206734537	U	2017年 12月 12日	无			
CN	204821952	U	2015年 12月 2日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2015年1月)